

あいち 食品工業技術センターニュース

2017年11月号

- 今月の内容 ● トピックス
● 技術解説「米の液化糖化処理について」

トピックス

●日本食品科学工学会 中部支部 市民フォーラム 支部大会及び見学会

1 市民フォーラム

- (1) 期 日 平成 29 年 12 月 2 日 (土) 13:00 から
(2) 場 所 福井県県民ホール
福井市手寄 1-4-1 アオッサ 8 階 TEL : 0776-87-0003
(3) 参加費 無料
(4) 市民フォーラム 13:00~14:20
3:00 清酒の醗酵技術を応用した新事業展開
株式会社福光屋 常務取締役 松井 圭三 氏
13:30 凍結融解を利用した豆乳タンパク質の分画技術の開発
(平成 29 年度日本食品科学工学会奨励賞受賞)
富山県農林水産総合技術センター食品研究所 主任研究員 守田 和弘 氏
13:55 福井県特産ラッキョウに含まれる多糖・フルクタンを活用技術
仁愛女子短期大学 教授 小林 恭一 氏

2 支部大会

- (1) 期 日 平成 29 年 12 月 2 日 (土) 14:30~18:00
(2) 場 所 福井県県民ホール
福井市手寄 1-4-1 アオッサ 8 階 TEL : 0776-87-0003
(3) 内 容 14:30 総会 14:45 一般講演

3 見学会

- (1) 期 日 12 月 3 日 (日)
(2) 見学場所 株式会社 小牧かまぼこ工場見学及びちくわづくり、
若狭おばま食文化館 見学及び箸作り
名通寺 (国宝) 拝観
(3) 参加費 3,500 円

●包装食品技術講演会・研究会が開催されます。

第 208 回講演会、第 159 回研究会 (主催:包装食品技術協会、共催:あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター) が開催されます。

- 1 日 時 平成 29 年 12 月 5 日 (火) 13:00~16:30
2 場 所 あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター 大研修室
3 演 題 講演 1 「脳機能に影響を与える食品成分 ~緑茶成分、柑橘香気成分、発

「酵乳成分、キノコなど～」
中部大学 応用生物学部 非常勤講師 横越 英彦 氏
講演 2 「米ゲル（ライスジュレ®）による新たなビジネス展開
～技術で変える、日本の農業と世界の食！！～」
一般社団法人 米ゲル技術研究所
ライステクノロジーかわち株式会社
所長・技術顧問 杉山 純一 氏
ライステクノロジーかわち株式会社
代表取締役 橋本 康治 氏

- 4 定員 先着 60名
5 参加費 会員 無料（3名まで）、非会員 1名につき 5,000円
6 申込先 包装食品技術協会 事務局 〒451-0083 名古屋市西区新福寺町 2-1-1
あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター内
TEL 052-521-1320 FAX 052-521-1323
E-mail hs_techassoc@aioros.ocn.ne.jp

●新たな加工食品の原料原産地表示制度について

食品表示基準の一部を改正する内閣府令が平成 29 年 9 月 1 日に公布・施行（経過措置期間：平成 34 年 3 月 31 日まで）され、国内で製造又は加工された全ての加工食品（輸入品を除く。）を対象に原料原産地表示が義務化されました。

詳細な内容については、消費者庁の全国説明会資料を参照ください。

注）下記 URL をコピーしブラウザに貼り付けてください。

http://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/quality/country_of_origin/pdf/country_of_origin_171027_0003.pdf

また、愛知県内では、東海農政局、名古屋市と共同で「新たな加工食品の原料原産地表示制度に関する事業者説明会」が開催されます。開催日程等につきましては、下記の Web ページを参照してください。

<http://www.pref.aichi.jp/soshiki/shokuiku/gengen-setsumeikai.html>

米の液化糖化処理について

1. はじめに

食品製造において、産業用酵素剤を利用し、天然原材料に含まれる糖質やタンパク質、脂質等を物質変換することにより、有用物質の製造、呈味性の向上、物性の改良、保存性の付与等を図る技術が確立しています。今回は、デンプンを分解する酵素を利用した、米の液化糖化処理についての話題提供です。

2. 米の液化糖化

米の主成分はデンプンです。デンプンはブドウ糖を構成単位として、直鎖状に繋がった構造をしています。デンプンは水分を吸収し、加熱されることで糊化します。糊化（ α 化）デンプンに対し、液化酵素（ α -アミラーゼ等）を作用させることで、ブドウ糖とブドウ糖の間の結合がランダムに切断され低分子の結合体（デキストリン）となり、物性が変化します。また、デキストリンに糖化酵素（グ

ルコアミラーゼ等）を作用させることでブドウ糖が生成し、甘味を呈した米の液化物が得られます。

3. 酵素剤を利用した清酒製造「液化仕込」

一般的な清酒製造では、蒸米の α 化デンプンを麴のデンプン分解酵素によって液化糖化し、生成したブドウ糖を酵母が資化することで、アルコール分や香味物質が生産されます。

一方、1980年代に開発された清酒製造法として、「液化仕込」が知られています。蒸米を調製しない液化仕込では、攪拌機をついた液化装置に水と白米を入れて吸水させ、耐熱性の α -アミラーゼを添加し、酵素の最適温度（70～80℃）まで加温することにより、白米の α 化とデンプンの液化を同時に行います。白米の液化物を清酒製造に利用する液化仕込では、仕込初期からもろみの流動性が優れているため、攪拌による均一化が容易となりま

す。よって、正確な品温制御に基づき、健全なアルコール発酵や良質な酒質設計が可能となります。

当センターにおいても、液化装置（図）を導入し、液化仕込法の構築や液化仕込清酒の

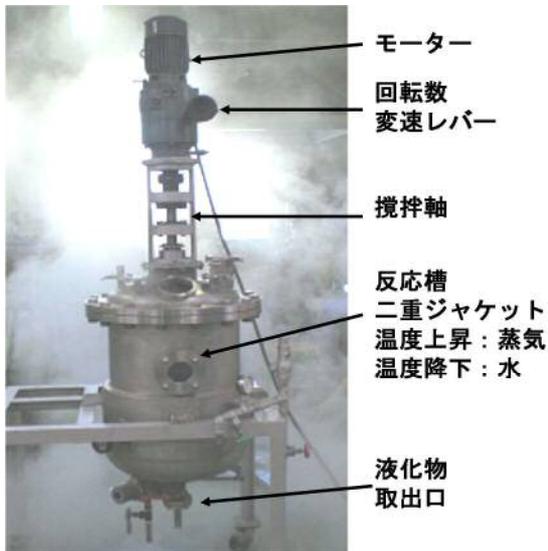


図 液化装置

品質向上に関する検討を行いました¹⁾。

4. センターでの最近の研究取組み

液化装置を活用し、米の液化糖化技術に応用した最近の研究事例を紹介します。

(1) 高精白白糠を利用した麴液化仕込法による単行発酵酒の開発²⁾

昨今の清酒製造は吟醸酒需要の高まりから、精白度が高くなり、副生物として高精白白糠の発生量が多くなっています。そこで、液化装置を利用し、高精白白糠を麴の酵素で短時間で液化糖化させ、単行で液化物のアルコール発酵を行いました。その結果、付加価値の見込める新規な濁酒を開発することができました。

(2) 愛知県産米粉を利用したライスマルクの試作評価

ライスマルクは欧米において、ベジタリアンやアレルギー患者が利用できる植物性ミルクで、米粉を水に浸した濾過液に植物油と食塩を加えて製造されます。そこで、液化装置を利用し、県産米粉を麴の酵素及び各種酵素剤を利用し液化糖化させました。その結果、米の甘味や旨味を有し、粒度が細くなることで舌感に優れた日本風ライスマルクを開発することができました。

当センターでは、食品製造機器の貸付や機器を活用した受託研究や依頼分析を実施しています。新製品開発等に関し、お気軽に相談、ご活用ください。

参考資料

- 1) 特許 3559383 号 (液化仕込清酒の製造法)
- 2) 日本醸造協会誌 111(2) 66-70(2016)

発酵バイオ技術室：伊藤彰敏

研究テーマ：大唐米「占城稲」を利用した室町時代の清酒製造の検証

担当分野：清酒、みりん、酒類製造技術

編集・発行

あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター 平成29年11月15日発行

住所 〒451-0083 名古屋市西区新福寺町2-1-1

TEL (直通) 総務課 052-325-8091 発酵バイオ技術室 052-325-8092

分析加工技術室 052-325-8093 保蔵包装技術室 052-325-8094

FAX 052-532-5791

URL: <http://www.aichi-inst.jp/shokuhin/> E-mail: shokuhin@aichi-inst.jp